

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan prasarana infrastruktur di Indonesia merupakan salah satu aspek vital dalam proses pencapaian pertumbuhan ekonomi tinggi (Arofah, 2021). Infrastruktur yang memadai, seperti jalan, jembatan, dan fasilitas umum lainnya, berperan dalam meningkatkan konektivitas, memperlancar distribusi barang dan jasa, pertumbuhan ekonomi, pengurangan kemiskinan, dan pelestarian lingkungan, asalkan mampu menyediakan layanan yang responsif (Ghozali, 2022). Dalam konteks ini, proyek pembangunan infrastruktur jalan menjadi salah satu prioritas utama pemerintah Indonesia, terutama untuk mendukung konektivitas antardaerah dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang merata.

Selain itu, berbagai penelitian menunjukkan bahwa infrastruktur jalan memiliki peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional dan regional. Beberapa studi menemukan bahwa peningkatan cakupan dan kualitas jalan dapat secara signifikan berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi karena infrastruktur tersebut mendukung mobilitas barang dan jasa, menarik investasi, serta memperlancar konektivitas antarwilayah. Penelitian lain menunjukkan bahwa infrastruktur jalan merupakan salah satu faktor penting dalam memengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia, terutama melalui hubungan dengan aktivitas pariwisata dan kegiatan ekonomi lain yang bergantung pada transportasi yang efektif (Jumiati & Diartho, 2023). Hasil-hasil kajian ini semakin mempertegas bahwa pengembangan infrastruktur jalan tidak hanya berdampak pada fungsi teknis jalan, tetapi juga sangat berkaitan dengan aspek ekonomi makro daerah dan nasional.

Salah satu upaya pengembangan infrastruktur di Kawasan Industri *Pasuruan Industrial Estate Rembang* (PIER) II adalah pelaksanaan pekerjaan jalan. Pekerjaan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan fungsi jalan sebagai akses utama kegiatan industri, memperlancar distribusi logistik, serta mendukung kelancaran operasional kendaraan industri. Dengan keberadaan jalan di kawasan industri PIER II, diharapkan aksesibilitas antararea industri semakin meningkat, waktu tempuh distribusi dapat diminimalkan, serta efisiensi dan produktivitas kegiatan industri dapat

ditingkatkan sehingga dapat mendorong perkembangan ekonomi daerah itu sendiri (Jaladri et al., 2023).

Proyek pekerjaan jalan kawasan industri PIER II Pasuruan tidak lepas dari tantangan yang kompleks, baik dari segi teknik maupun administrasi. Proyek ini melibatkan berbagai kegiatan konstruksi yang rumit, mulai dari pekerjaan penggalian, pemadatan tanah, hingga pemasangan infrastruktur lainnya. Setiap tahap dalam proses konstruksi ini memiliki risiko bahaya yang berpotensi membahayakan keselamatan tenaga kerja, lingkungan, dan masyarakat sekitar (Wardhana, 2021). Untuk itu, diperlukan evaluasi risiko secara komprehensif guna mengenali dan mengelola berbagai kemungkinan bahaya yang dapat muncul. Risiko bahaya dalam proyek konstruksi dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk faktor manusia, peralatan berat, material, serta kondisi lingkungan. Kecelakaan kerja di lokasi konstruksi dapat mengakibatkan cedera ringan, cedera berat, bahkan kematian. Selain menimbulkan kerugian fisik bagi pekerja, kecelakaan semacam ini juga berpotensi menyebabkan kerugian finansial yang signifikan bagi perusahaan (Hanapi et al., 2024).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek yang sangat penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi, khususnya pada pekerjaan jalan yang memiliki tingkat risiko kecelakaan kerja yang tinggi. Aktivitas seperti pekerjaan tanah, pengaspalan, penggunaan alat berat, serta interaksi langsung antara pekerja dan lalu lintas proyek berpotensi menimbulkan kecelakaan apabila tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode analisis risiko yang sistematis untuk mengidentifikasi bahaya, menilai tingkat risiko, serta menentukan langkah pengendalian yang tepat guna mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam menganalisis risiko kecelakaan kerja adalah *Job Safety Analysis* (JSA). JSA merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya pada setiap tahapan pekerjaan dengan cara menguraikan aktivitas kerja menjadi langkah-langkah kerja yang lebih rinci. Melalui JSA, potensi bahaya yang muncul pada setiap tahapan pekerjaan dapat dikenali lebih awal, sehingga tindakan pencegahan dapat direncanakan sebelum pekerjaan dilaksanakan (Harahap & Sugiarto, 2021). Penerapan JSA dinilai efektif dalam meningkatkan kesadaran pekerja terhadap bahaya kerja serta menurunkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja.

Setelah JSA, penyelesaian studi mengevaluasi jenis potensi insiden dan kecelakaan yang ditemui di tempat kerja, maka metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) juga digunakan sebagai kombinasi. Metode HIRARC berfokus pada proses identifikasi bahaya, penilaian tingkat risiko berdasarkan kemungkinan dan tingkat keparahan, serta penentuan langkah pengendalian risiko yang sesuai. Dengan pendekatan HIRARC, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai berbagai potensi risiko kecelakaan kerja serta strategi pengendalian yang efektif untuk meminimalkan risiko tersebut (Sufa & Astuti, 2024).

Penggunaan metode JSA dan HIRARC secara bersamaan memberikan pendekatan yang saling melengkapi dalam analisis risiko kecelakaan kerja. JSA digunakan untuk mengidentifikasi bahaya secara rinci pada pekerjaan, sedangkan HIRARC digunakan untuk menilai tingkat risiko dan menentukan prioritas pengendalian risiko secara sistematis. Dengan mengombinasikan kedua metode tersebut, penelitian ini diharapkan mampu mengidentifikasi risiko-risiko dominan serta memberikan rekomendasi pengendalian yang tepat guna mencegah kecelakaan kerja pada proyek pekerjaan jalan Kawasan Industri Pier II Pasuruan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa saja potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja yang terdapat pada proyek pekerjaan jalan Kawasan Industri PIER II Pasuruan berdasarkan penerapan metode *Job Safety Analysis* (JSA)?
2. Bagaimana tingkat risiko kecelakaan kerja pada proyek pekerjaan jalan Kawasan Industri PIER II Pasuruan berdasarkan penerapan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC)?
3. Bagaimana upaya pengendalian risiko kecelakaan kerja yang dapat diterapkan pada proyek pekerjaan jalan Kawasan Industri PIER II Pasuruan berdasarkan hasil analisis metode JSA dan HIRARC?
4. Bagaimana hasil dari penilaian risiko pasca pengendalian yang diterapkan pada proyek pekerjaan jalan Kawasan Industri PIER II Pasuruan berdasarkan hasil analisis HIRARC?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja pada proyek pekerjaan jalan Kawasan Industri PIER II Pasuruan berdasarkan penerapan metode *Job Safety Analysis* (JSA).
2. Mengidentifikasi dan menganalisis potensi risiko kecelakaan kerja dominan pada proyek pekerjaan jalan Kawasan Industri PIER II Pasuruan berdasarkan penerapan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC).
3. Menentukan upaya pengendalian risiko kecelakaan kerja yang tepat pada proyek pekerjaan jalan Kawasan Industri PIER II Pasuruan berdasarkan hasil analisis metode JSA dan HIRARC.
4. Mengetahui hasil penilaian risiko pasca pengendalian yang diterapkan pada Proyek Pekerjaan Jalan Kawasan Industri PIER II Pasuruan berdasarkan analisis HIRARC.

1.4 Batasan Penelitian

Dalam pelaksanaan tugas akhir ini, terdapat beberapa ruang lingkup atau batasan batasan masalah agar penelitian lebih terarah, yaitu sebagai berikut:

1. Identifikasi bahaya dalam penelitian ini dibatasi pada potensi risiko kecelakaan kerja yang berkaitan dengan mobilisasi alat berat, kendaraan pengangkut material, serta pekerjaan galian dan timbunan pada proyek pekerjaan jalan Kawasan Industri PIER II Pasuruan.
2. Responden penelitian dibatasi pada pihak pemilik proyek (*owner*) dan tim *Health, Safety, and Environment* (HSE) yang terlibat langsung serta memiliki pengalaman di bidang keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek pekerjaan jalan Kawasan Industri PIER II Pasuruan.
3. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *Job Safety Analysis* (JSA) untuk mengidentifikasi potensi bahaya pada setiap tahapan pekerjaan serta *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) untuk menilai tingkat risiko dan menentukan upaya pengendalian risiko kecelakaan kerja.

4. Penelitian ini tidak membahas kejadian kecelakaan kerja yang telah terjadi, melainkan difokuskan pada analisis potensi risiko kecelakaan kerja berdasarkan hasil identifikasi bahaya dan penilaian risiko.
5. Penelitian ini tidak membahas aspek biaya, jadwal, maupun produktivitas proyek, dan hanya difokuskan pada aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek pekerjaan jalan.

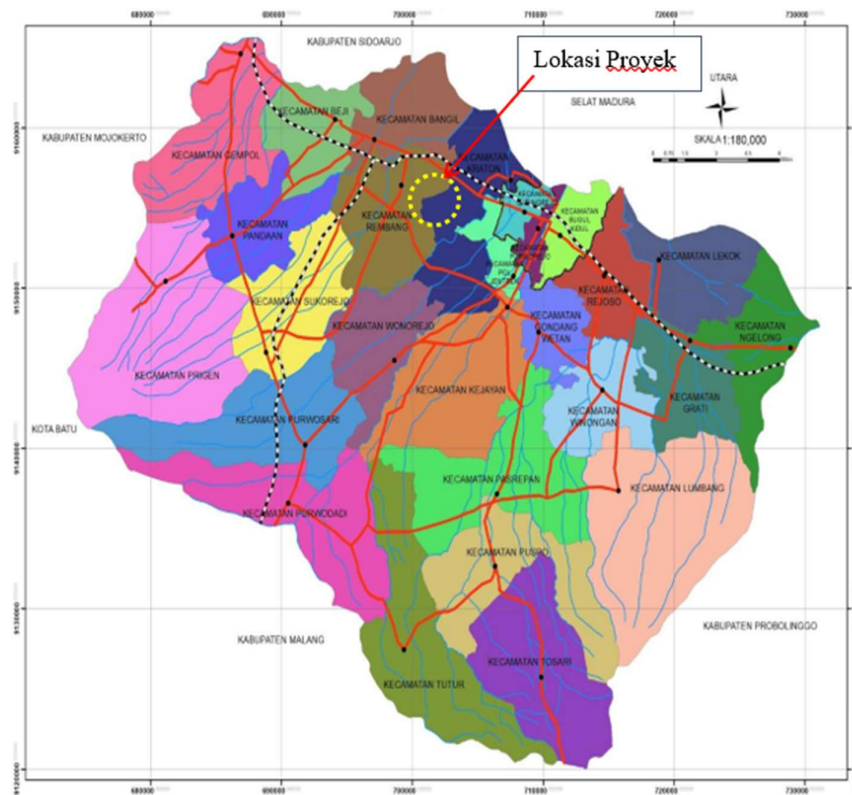
1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat membantu mengidentifikasi potensi risiko kecelakaan kerja secara lebih akurat dan sistematis melalui penerapan metode *Job Safety Analysis* (JSA) dan *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC), serta menjadi dasar dalam penyusunan strategi pengendalian dan mitigasi risiko kecelakaan kerja pada proyek pekerjaan jalan.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi pihak-pihak terkait, seperti pemilik proyek, kontraktor, konsultan, dan tim *Health, Safety, and Environment* (HSE), dalam meningkatkan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) guna mengurangi potensi terjadinya kecelakaan kerja di lapangan.
3. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan pemahaman pekerja serta manajemen proyek terhadap pentingnya penerapan analisis risiko dan pengendalian bahaya dalam setiap tahapan pekerjaan konstruksi.
4. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan referensi bagi penelitian selanjutnya, khususnya yang berkaitan dengan manajemen risiko dan keselamatan kerja pada proyek konstruksi, terutama pada pekerjaan jalan.

1.6 Lokasi Penelitian

Data dalam penelitian ini diperoleh dari Proyek Pekerjaan Jalan Kawasan Industri PIER II yang berlokasi di Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur. Lokasi proyek ini diambil dari Dokumen Proyek dan dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Lokasi Proyek Pekerjaan Jalan Kawasan Industri PIER II
 Sumber : Dokumen Proyek, 2025